UNIVERSITÉ DE LAUSANNE
FACULTÉ DE MÉDECINE

DÉPARTEMENT DE MÉDECINE INTERNE
Directeur: Professeur L. R. Freedman

DIAGNOSTIC DE L'ÉPANCHEMENT PLEURAL: CONTRIBUTION DE L'ÉTUDE ANAMNESTIQUE, DES EXAMENS CLINIQUES ET PARACLINIQUES COURANTS

THÈSE

préparée sous la direction du Dr G. Favez, professeur associé,
et présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Lausanne
pour l'obtention du grade de docteur en médecine

par

HUBERT SUTER
Médecin diplômé de la Confédération suisse
originaire de Brittnau AG

CLARENS
Imprimerie Monney
1975

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546816_0086

DIAGNOSTIC DE L'ÉPANCHEMENT PLEURAL: CONTRIBUTION DE L'ÉTUDE ANAMNESTIQUE, DES EXAMENS CLINIQUES ET PARACLINIQUES COURANTS

J'exprime ici toute ma reconnaissance au Professeur Favez qui au cours de ce travail m'a fait bénéficier de ses conseils expérimentés.

UNIVERSITÉ DE LAUSANNE
FACULTÉ DE MÉDECINE

DÉPARTEMENT DE MÉDECINE INTERNE
Directeur: Professeur L. R. Freedman

DIAGNOSTIC DE L'ÉPANCHEMENT PLEURAL: CONTRIBUTION DE L'ÉTUDE ANAMNESTIQUE, DES EXAMENS CLINIQUES ET PARACLINIQUES COURANTS

THÈSE

préparée sous la direction du Dr G. Favez, professeur associé,
et présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Lausanne
pour l'obtention du grade de docteur en médecine

par

HUBERT SUTER
Médecin diplômé de la Confédération suisse
originaire de Brittnau AG

CLARENS
Imprimerie Monney
1975

IMPRIMATUR

Le Conseil de la faculté de médecine de l'Université de Lausanne, après avoir pris connaissance des rapports favorables de MM. les professeurs G. Favez & Ed. Jequier-Doge et sans se prononcer sur les opinions du candidat, autorise l'impression de la thèse intitulée: «Diagnostic de l'épanchement pleural: contribution de l'étude anamnestique, des examens cliniques et paracliniques courants» présentée par Monsieur Hubert Suter, médecin diplômé de la Confédération suisse pour l'obtention du grade de Docteur en médecine.

Lausanne, le 22 avril 1975

Le Doyen:
Prof. G. Candardjis

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

DIAGNOSTIC DE L'EPANCHEMENT PLEURAL : CONTRIBUTION DE L'ETUDE ANAMNESTIQUE, DES EXAMENS CLINIQUES ET PARACLINIQUES COURANTS

Le diagnostic étiologique d'un épanchement pleural peut poser, encore de nos jours, un problème médical difficile, parfois insoluble, malgré les nombreux moyens d'investigation à disposition.

Le but de ce travail est d'examiner les possibilités de diagnostic précoce d'un épanchement pleural en se fondant uniquement sur des examens techniquement accessibles à chaque praticien. Il s'agit de savoir dans quelle mesure et avec quelle probabilité les données recueillies par l'anamnèse d'abord, et par les examens cliniques et paracliniques en second lieu, orientent davantage vers l'un des 5 grands groupes étiologiques : pleurésie tuberculeuse, cancéreuse, pleuro-pneumonie, embolie pulmonaire, insuffisance cardiaque gauche (le dernier groupe n'est pas traité dans cette étude). Des examens spécialisés figurent également dans cette publication, en corrélation avec l'aide qu'ils apportent au diagnostic.

I. CHOIX DES MALADES

Cent cinquante malades atteints d'épanchement pleural de toute nature, hospitalisés à la Clinique Cevey-Sylvana, division de pneumophtisiologie du Département de médecine interne de l'Hôpital cantonal universitaire de Lausanne, de janvier 1965 à avril 1973 sont analysés. Les résultats des examens suivants seront successivement étudiés et comparés avec ceux d'autres auteurs :

1.- données anamnestiques précédant l'apparition de l'épanchement pleural.
2.- examen clinique.
3.- observation radiologique, radioscopique et endoscopique.

4.- hémogramme; vitesse de sédimentation sanguine.

5.- analyse chimique du liquide pleural.

6.- analyse bactériologique et cytologique du liquide pleural.

7.- examen histologique de l'échantillon prélevé par biopsie pleurale.

Nombre de cas par année :

Janvier 1965	8 patients	
1966	10	
1967	9	
1968	15	
1969	17	
1970	28	
1971	22	
1972	32	
30 avril 1973	9	150 patients

Les 150 patients se répartissent en 99 hommes et 51 femmes. L'âge varie de 14 à 88 ans.

Subdivision par classe d'âge

		Hommes	Femmes	Total
Groupe I	jusqu'à 20 ans	6	4	10
Groupe II	21 - 50 ans	48	25	73
Groupe III	51 - 70 ans	32	15	47
Groupe IV	71 ans et plus	13	7	20
		99	51	150

La prédominence de l'atteinte de l'homme se retrouve chez Delgrange et coll. (1) dont le collectif de 382 cas comprend 232 hommes et 150 femmes. Miguérès et coll. (2) étudient les manifestations pleurales au cours des viroses. Sur 60 cas observés, 48 sont des hommes et 12 des femmes (3). Louis M. Barber, Leopold Mazzadi, Duane D. Deakins, dans une publication portant sur l'étude de la glycopleurie rapportent

une série de 100 cas avec la proportion de 2 hommes pour 1 femme.

II. LES DIVERS DIAGNOSTICS OBSERVES

Groupe I 10 patients, jusqu'à 20 ans.

Tuberculose bacillaire	2 cas	3 cas
Tuberculose abacillaire	1 cas	
Cancer bronchique	0	
Pleuro-pneumonie banale	4 cas	
Insuffisance cardiaque	0	
Embolie pulmonaire	0	
Métastases pleuro-pulmonaires	1 cas	
Divers	2 cas	dont 1 indéterminé et 1 après correction d'une atrésie tricuspidienne.

Remarque : le diagnostic de tuberculose abacillaire était fondé pour ce cas sur l'aspect radiologique des poumons et sur le dosage bas des anticorps circulants anti-PPD. La démonstration et la séparation des différents anticorps en circulation au cours de la tuberculose active chez l'homme est étudiée par Favez et coll. (4, 5).

Groupe II 73 patients, 21 - 50 ans.

Tuberculose bacillaire	19 cas	44 cas	
Tuberculose abacillaire	25 cas		
Cancer bronchique	1 cas		
Pleuro-pneumonie banale	10 cas		
Insuffisance cardiaque	0		
Embolie pulmonaire	2 cas		
Métastases pleuro-pulmonaires	3 cas		
Divers	13 cas	dont	8 indéterminés
			3 traumatiques
			1 rhumatoïde
			1 LED

Remarque : le diagnostic de tuberculose abacillaire reposait pour ces cas sur l'aspect radiologique des poumons, l'inoculation du liquide pleural au cobaye positive, la biopsie pleurale, et accessoirement sur l'effet du traitement spécifique; ce dernier argument est sans valeur puisque toutes les pleurésies tuberculeuses recevaient également de la cortisone.

Groupe III 47 patients, 51 - 70 ans.

Tuberculose bacillaire	4 cas	11 cas
Tuberculose abacillaire	7 cas	
Cancer bronchique	13 cas	
Pleuro-pneumonie banale	8 cas	
Insuffisance cardiaque	0	
Embolie pulmonaire	2 cas	
Métastases pleuro-pulmonaires	8 cas	
Divers	5 cas	dont 4 indéterminés 1 mésothéliome

Groupe IV 20 patients, 71 ans (et au-dessus)

Tuberculose bacillaire	2 cas	4 cas
Tuberculose abacillaire	2 cas	
Cancer bronchique	3 cas	
Pleuro-pneumonie banale	5 cas	
Insuffisance cardiaque	2 cas	
Embolie pulmonaire	3 cas	
Métastases pleuro-pulmonaires	2 cas	
Divers	1 cas	indéterminé

Récapitulation 150 patients, 14 à 88 ans.

Tuberculose bacillaire	27 cas	62 cas de tuberculose
Tuberculose abacillaire	35 cas	
Cancer bronchique	17 cas	31 cas de néoplasmes malins
Métastases pleuro-pulmonaires	14 cas	
Pleuro-pneumonie banale	27 cas	

Insuffisance cardiaque	2 cas	
Embolie pulmonaire	7 cas	
Divers	21 cas	dont 14 indéterminés

Retenons particulièrement de ces chiffres les 14 cas d'épanchement indéterminé, ce qui représente en gros les 10 % dans cette série.

Chrétien (6) donne 7 % de cause inconnue et 14 % de cause probable pour une importante série de 700 épanchements pleuraux. Delgrange et coll. (1) donnent 11 % sans diagnostic.

La proportion des épanchements d'étiologie tuberculeuse ou néoplasique est fort variable et dépend principalement du recrutement des malades.

III. ELEMENTS ANAMNESTIQUES

a) Affection respiratoire quelconque dans l'anamnèse

Groupe I		
10 patients	positive	0 cas
	négative	10 cas
Groupe II		
73 patients	positive	22 cas
	négative	51 cas
Groupe III		
47 patients	positive	18 cas
	négative	29 cas
Groupe IV		
20 patients	positive	9 cas
	négative	11 cas

Total des patients ayant présenté une affection respiratoire quelconque 49 patients = 33 % des patients

Absence d'antécédents respiratoires 101 patients

b) Mode d'installation de la maladie

	début aigu	progressif	découverte fortuite
Groupe I	5 cas	5 cas	0
Groupe II	37 cas	31 cas	5 cas
Groupe III	12 cas	32 cas	3 cas
Groupe IV	6 cas	12 cas	2 cas
Total	60 cas	80 cas	10 cas

Par découverte fortuite, il faut entendre : radiophotographie, ou patient accusant des symptômes d'un autre ordre que respiratoire, et subissant une radiographie thoracique dans le cadre d'un examen systématique.

Une découverte fortuite représente donc les 7,5 % de tous les épanchements pleuraux.

c) Etat fébrile au début de l'hospitalisation

	afébrile	jusqu'à 38°	plus de 38,1°
Groupe I	5 cas	2 cas	3 cas
Groupe II	26 cas	27 cas	20 cas
Groupe III	24 cas	13 cas	10 cas
Groupe IV	14 cas	4 cas	2 cas
Total	69 cas	46 cas	35 cas

Les patients afébriles représentent les 48 % de la série.

d) Notion de toux à l'entrée

Groupe I	4 cas
Groupe II	34 cas
Groupe III	18 cas
Groupe IV	8 cas
Total	64 cas, ce qui représente les 42 % des patients.

e) Douleurs thoraciques à l'entrée

Groupe I	présentes chez 7 patients	
	durée : moins de 1 semaine	2 cas
	plus de 1 semaine	2 cas
	pas d'indication	3 cas
Groupe II	présentes chez 62 patients	
	durée : moins de 1 semaine	5 cas
	plus de 1 semaine	36 cas
	pas d'indication	21 cas
Groupe III	présentes chez 33 patients	
	durée : moins de 1 semaine	1 cas
	plus de 1 semaine	19 cas
	pas d'indication	13 cas
Groupe IV	présentes chez 13 patients	
	durée : moins de 1 semaine	1 cas
	plus de 1 semaine	5 cas
	pas d'indication	7 cas

114 patients accusent des douleurs thoraciques au début de l'affection; ce chiffre représente les 76 % de la série.

La douleur est ressentie pendant moins de 1 semaine chez 9 patients, pendant plus de 1 semaine chez 62 patients et pour 42 patients les dossiers cliniques ne fournissent pas d'indication à ce sujet.

f) Dyspnée

Groupe I	présente chez 6 patients
Groupe II	35 patients
Groupe III	35 patients
Groupe IV	15 patients
Total	91 patients

parmi lesquels 14 présentent un certain degré d'insuffisance cardiaque. On retiendra donc 77 patients, soit les 51 % de la série.

g) Expectorations

Groupe I	expectorations muqueuses	2 cas	3 cas
	expectorations purulentes	1 cas	
Groupe II	expectorations muqueuses	11 cas	21 cas
	expectorations purulentes	10 cas	
Groupe III	expectorations muqueuses	9 cas	16 cas
	expectorations purulentes	7 cas	
Groupe IV	expectorations muqueuses	4 cas	11 cas
	expectorations purulentes	7 cas	
Total			51 cas, ce qui

représente les 33 % de la série.

h) Traumatisme

9 patients avaient subi un traumatisme avant leur hospitalisation. Le laps de temps écoulé entre le traumatisme et l'hospitalisation varie entre quelques jours et quelques semaines. Pour 4 de ces patients, le diagnostic d'épanchement post-traumatique a été retenu.

i) Appréciation subjective de l'état général

	bon	moyen	mauvais
Groupe I	8 cas	2 cas	0
Groupe II	57 cas	14 cas	2 cas
Groupe III	22 cas	21 cas	4 cas
Groupe IV	4 cas	15 cas	1 cas
Total	91 cas	52 cas	7 cas

59 patients, soit les 40 %, accusent une atteinte de l'état général.

IV. RELATIONS ENTRE LES DONNEES DE L'ANAMNESE ET LES DIAGNOSTICS PRINCIPAUX

Les points a) à h) figurant sous chiffre 3 sont repris et complétés des diagnostics apparaissant selon les diverses circonstances.

a bis) Affection respiratoire quelconque dans l'anamnèse

Présente chez 49 patients

Absente chez 101 patients.

49 patients avec	19 tuberculoses
	14 néoplasmes
	7 pleuro-pneumonies banales
	1 embolie pulmonaire
101 patients avec	43 tuberculoses
	17 néoplasmes
	20 pleuro-pneumonies banales
	6 embolies pulmonaires.

b bis) Mode d'installation de la maladie

Début aigu	60 patients
Début progressif	80 patients
Découverte fortuite	10 patients

Début aigu	20 tuberculoses
	4 néoplasmes
	21 pleuro-pneumonies banales
Début progressif	37 tuberculoses
	24 néoplasmes
	5 pleuro-pneumonies banales
Découverte fortuite	5 tuberculoses
	3 néoplasmes
	1 pleuro-pneumonie

c bis) Etat fébrile au début de l'hospitalisation

69 patients afébriles	26 tuberculoses
	20 néoplasmes
	8 pleuro-pneumonies banales
	2 embolies pulmonaires
46 patients avec fièvre jusqu'à 38°	21 tuberculoses
	9 néoplasmes
	6 pleuro-pneumonies banales
	4 embolies pulmonaires
35 patients avec plus de 38,1°	15 tuberculoses
	2 néoplasmes
	13 pleuro-pneumonies banales
	1 embolie pulmonaire

Chez les 81 patients fébriles, on relève 36 tuberculoses, 11 néoplasmes, 19 pleuro-pneumonies banales et 5 embolies pulmonaires.

d bis) Notion de toux à l'entrée

La toux est retrouvée chez 64 patients, avec les diagnostics suivants :

31 tuberculoses
10 néoplasmes
11 pleuro-pneumonies banales
1 embolie pulmonaire

e bis) Douleurs thoraciques

114 patients avec	49 tuberculoses
	16 néoplasmes
	24 pleuro-pneumonies banales
	7 embolies pulmonaires
Douleurs pendant moins de 1 semaine	9 cas qui se subdivisent en
	1 tuberculose
	0 néoplasme
	3 pleuro-pneumonies banales
Douleurs pendant plus de 1 semaine	62 cas, subdivision en
	29 tuberculoses
	12 néoplasmes
	8 pleuro-pneumonies banales
Durée de la douleur sans indication	42 cas, dont
	19 tuberculoses
	4 néoplasies
	13 pleuro-pneumonies banales
	7 embolies pulmonaires

Remarque : le diagnostic d'embolie pulmonaire, comme cause de l'épanchement, est une présomption fondée sur l'anamnèse, soit sur les circonstances étiologiques : les opérés et les accouchées, les traumatisés,

les porteurs d'état variqueux avec antécédents de thrombo-phlébites, les obèses dont une maladie même bénigne contraint à l'alitement, les grands alités cardiaques, respiratoires et cancéreux.

On décrit classiquement l'immobilité d'un hémithorax (= parésie de l'hémidiaphragme correspondant) dans 50 % des cas; protéine et fibrine élevées, formule lymphocytaire.

L'infarctus ne complique l'embolie que chez les cardiaques gauches avec hypertension post-capillaire; rare en dehors de ces cas.

Entre le grand drame classique et la découverte fortuite, tous les tableaux cliniques se rencontrent dans l'embolie pulmonaire : a, mono, oligo-symptomatique.

f bis) Dyspnée

91 patients qui se répartissent en 32 tuberculoses
25 néoplasmes
17 pleuro-pneumonies banales
5 embolies pulmonaires

g bis) Expectorations

Elles apparaissent chez 51 patients, dont
18 tuberculoses
7 néoplasies
13 pleuro-pneumonies banales
5 embolies pulmonaires

h bis) Traumatisme

Se retrouve chez 9 patients :
3 tuberculoses
0 néoplasie
1 pleuro-pneumonie banale
1 embolie pulmonaire
4 pleurésies post-traumatiques

i bis) Appréciation subjective de l'état général

Est qualifié de

bon chez 91 patients
- 45 tuberculoses
- 13 néoplasmes
- 17 pleuro-pneumonies banales

moyen chez 52 patients
- 14 tuberculoses
- 15 néoplasmes
- 9 pleuro-pneumonies banales
- 6 embolies pulmonaires

mauvais chez 7 patients
- 3 tuberculoses
- 3 néoplasmes
- 1 pleuro-pneumonie banale

V. EXAMENS DU SYSTEME RESPIRATOIRE

a) Mobilité thoracique (par variation du périmètre entre l'inspiration et l'expiration)

Variation jusqu'à 2 cm.

Groupe I	5 cas
Groupe II	38 cas
Groupe III	33 cas
Groupe IV	14 cas
Total	90 cas qui se subdivisent en

- 32 tuberculoses
- 24 néoplasmes
- 16 pleuro-pneumonies banales
- 5 embolies pulmonaires

Variation de plus de 2 cm.

Groupe I	2 cas	
Groupe II	10 cas	
Groupe III	2 cas	
Groupe IV	1 cas	
Total	15 cas, parmi lesquels	9 tuberculoses
		0 néoplasme
		5 pleuro-pneumonies banales
		1 embolie pulmonaire

Pour 45 patients, un autre système de mensuration (de 1965 à 1967) ne permet pas de comparaison, ou parfois cette donnée manque dans le dossier clinique.

b) Signes physiques : auscultation, percussion

Une matité est relevée chez 126 patients. L'auscultation pulmonaire est jugée pathologique chez 137 patients, soit par abolition ou diminution du murmure vésiculaire, soit par l'audition de frottement pleural. Le murmure vésiculaire est normal chez 6 patients.

VI. ELEMENTS RADIOSCOPIQUES, RADIOLOGIQUES ET ENDOSCOPIQUES

a) Immobilité d'un hémidiaphragme à la radioscopie

Groupe I	4 cas	
Groupe II	32 cas	
Groupe III	19 cas	
Groupe IV	12 cas	
Total	67 cas, avec	35 tuberculoses
		15 néoplasmes
		8 pleuro-pneumonies banales
		5 embolies pulmonaires

b) Epanchement unilatéral sur la radiographie thoracique

138 patients présentent un épanchement unilatéral; tous les diagnostics étiologiques se rencontrent dans ce groupe.

c) Epanchement bilatéral sur la radiographie thoracique

Il se rencontre chez 12 patients, qui se divisent en

4 tuberculoses
3 néoplasmes
1 pleuro-pneumonie banale
3 embolies pulmonaires
1 indéterminé

Note : il faut entendre par présence ou absence d'épanchement la conclusion tirée de l'examen du cliché thoracique frontal; la preuve devant être fournie ensuite par la ponction exploratrice. Il n'en reste pas moins vrai que l'absence d'épanchement ne peut être affirmée de façon formelle qu'à l'aide du cliché pris chez le patient couché sur le côté à examiner, en expiration et avec bassin surélevé.

d) Epanchement important

Groupe I	8 patients
Groupe II	47 patients
Groupe III	32 patients
Groupe IV	15 patients
Total	102 patients, avec la répartition suivante

47 tuberculoses
26 néoplasmes
12 pleuro-pneumonies banales
4 embolies pulmonaires

e) Epanchement modeste

Un épanchement modeste est noté chez 48 patients, soit

15 tuberculoses
5 néoplasmes
15 pleuro-pneumonies banales
3 embolies pulmonaires

f) Condensations parenchymateuses sous-jacentes à l'épanchement sur la radiographie thoracique

Groupe I	2 patients	
Groupe II	27 patients	
Groupe III	19 patients	
Groupe IV	12 patients	
Total	60 patients, dont	13 tuberculoses
		19 néoplasmes
		16 pleuro-pneumonies banales
		4 embolies pulmonaires

g) Condensations d'aspect spécifique aux sommets pulmonaires sur la radiographie thoracique

Groupe I	0	
Groupe II	11 patients	
Groupe III	7 patients	
Groupe IV	0	
Total	18 patients, qui se divisent en	
		13 tuberculoses
		1 néoplasme
		1 pleuro-pneumonie banale

h) Bronchoscopie

Groupe I	0
Groupe II	27 patients
Groupe III	32 patients
Groupe IV	5 patients
Total	64 patients

Parmi ces patients, nous trouvons 27 tuberculoses, dont 1 ancienne tuberculose bronchique; 20 néoplasmes dont 15 paraissaient déjà probables à l'examinateur; enfin 8 pleuro-pneumonies banales dont l'aspect endoscopique est normal ou révélateur de signes de bronchite.

VII. ELEMENTS SANGUINS

a) Leucocytes jusqu'à 8'000 éléments/mm3

Groupe I	10 patients	6 cas
Groupe II	73 patients	41 cas
Groupe III	47 patients	27 cas
Groupe IV	20 patients	12 cas

86 patients qui présentent les diagnostics suivants :

40 pleurésies tuberculeuses
15 pleurésies néoplasiques
14 pleuro-pneumonies banales
4 embolies pulmonaires

b) Leucocytose à plus de 8'000 éléments/mm3

Groupe I 4 cas
Groupe II 32 cas
Groupe III 20 cas
Groupe IV 8 cas

64 patients avec les diagnostics suivants :
22 pleurésies tuberculeuses
16 pleurésies néoplasiques
13 pleuro-pneumonies banales
3 embolies pulmonaires

c) Vitesse de sédimentation

Jusqu'à 20 mm./1 h.

Groupe I 3 cas
Groupe II 22 cas
Groupe III 10 cas
Groupe IV 2 cas

37 patients présentant les diagnostics suivants :
15 pleurésies tuberculeuses
9 pleurésies néoplasiques
4 pleuro-pneumonies banales
0 embolie

De 20 à 50 mm./1 h.

Groupe I 5 cas
Groupe II 23 cas
Groupe III 21 cas
Groupe IV 7 cas

56 patients qui se divisent en
23 pleurésies tuberculeuses
12 pleurésies néoplasiques
11 pleuro-pneumonies banales
2 embolies pulmonaires

Plus de 51 mm./1 h.

Groupe I	2 cas
Groupe II	28 cas
Groupe III	16 cas
Groupe IV	10 cas
	56 patients
	24 pleurésies tuberculeuses
	10 pleurésies néoplasiques
	12 pleuro-pneumonies banales
	4 embolies pulmonaires

VIII. EXAMEN CHIMIQUE DU LIQUIDE PLEURAL

En 1914 déjà, Mosny, Javal et Dumont (7) qui citent un travail de Méhu remontant à 1872 essaient de trouver une solution à l'étiologie des épanchements pleuraux en se fondant sur le taux d'albumine contenu dans le liquide pleural. Les auteurs définissent déjà la limite séparant transsudat et exsudat selon que le liquide contient plus ou moins de 3 g. % de protéines. Les pleurésies infectieuses banales ou tuberculeuses leur apparaissent caractérisées par une haute teneur en albumine qui oscille entre 4,0 et 6,6 g. %. Ils admettent que les pleurésies cancéreuses, tout en étant très albumineuses, l'étaient moins que les pleurésies microbiennes.

133 de nos patients ont subi une ponction pleurale à l'entrée. La première ponction uniquement sera examinée, sans tenir compte des ponctions ultérieures.

a) Protéinopleurie

Les protéines ont été dosées par la méthode de précipitation d'Esbach. Les divers diagnostics sont accompagnés des valeurs de protéines correspondantes.

		Extrêmes	Moyennes
Groupe I			
10 patients	3 tuberculoses	4 - 5,2	4,7 g.%
10 ponctions pleurales	1 néoplasme	4,5	
	4 pleuro-pneum.	4,0 - 5,0	4,6 g.%
Groupe II			
73 patients	44 tuberculoses	1,5 - 6,0	3,8 g.%
65 ponctions	4 néoplasmes	3,0 - 6,0	4,3 g.%
	10 pleuro-pneum.	4,0 - 5,5	4,0 g.%
	1 LED	4,0	
	1 rhumatoïde	4,0	
Groupe III			
47 patients	11 tuberculoses	2,0 - 7,0	4,1 g.%
42 ponctions	21 néoplasmes	2,4 - 6,2	3,9 g.%
	8 pleuro-pneum.	3,8 - 5,0	4,3 g.%
Groupe IV			
20 patients	4 tuberculoses	3,5 - 5,0	4,1 g.%
16 ponctions	5 néoplasmes	3,8 - 6,0	4,4 g.%
	5 pleuro-pneum.	3,0 - 6,0	4,4 g.%
	2 embolies pulm.	3,0	3,0 g.%

Valeur moyenne des épanchements dans la tuberculose	4,2 g.%
Valeur moyenne des épanchements dans les néoplasmes	4,3 g.%
Valeur moyenne des épanchements dans les pleuro-pneumonies banales	4,3 g.%

Parmi les 62 cas de pleurésie tuberculeuse, les protéines du liquide pleural ont été dosées chez 50 patients. Des valeurs de 4 g.% et au-dessus ont été trouvées chez 25 patients. Valeurs de 5 g.% et au-dessus chez 17 patients.

Il apparaît dans cette série que les 50 % (25 cas/50) des pleurésies tuberculeuses contiennent une valeur de 4 g.% ou plus de protéines dans le liquide pleural. 34 % (17 cas/50) des tuberculoses montrent une valeur de 5 g.% ou plus.

Parmi les 31 cas de pleurésie néoplasique, 26 dosages des protéines du liquide pleural ont été réalisés.

Valeur 4 g.% et au-dessus	14 cas	= 48 %
Valeur 5 g.% et au-dessus	5 cas	= 20 %

50 % des tuberculoses
48 % des néoplasmes — protéines 4 g.% et au-dessus

34 % des tuberculoses
20 % des néoplasmes — protéines 5 g.% et au-dessus

Parmi les 27 pleuro-pneumonies banales, 20 ont subi une ponction pleurale (= 20 dosages).

Valeur 4 g.% et au-dessus	16 cas	= 80 %
Valeur 5 g.% et au-dessus	6 cas	= 30 %

Le taux des protéines du liquide pleural ne permet pas d'orienter le diagnostic étiologique.

Miguérès et Jover (8) ont fait des dosages portant sur 239 épanchements. Leurs résultats :

tuberculose (54 cas)	taux moyen 4,73 g. %
néoplasme (84 cas)	taux moyen 3,86 g. %
cardiaque (55 cas)	taux moyen 3,13 g. %

85 % pleurésies tuberculeuses
47 % pleurésies néoplasiques — protéines à 4 g.% et au-dessus

37 % pleurésies tuberculeuses
6 % pleurésies néoplasiques — protéines à 5 g.% et au-dessus

Kourilsky et coll. (9) obtiennent les valeurs suivantes :

	tuberculoses 97 cas		néoplasmes 35 cas	
moins de 2 g.%	1 cas	(1 %)	0 cas	
2,0 - 4,0 g.%	12	(12 %)	16	(47,7 %)
plus de 4 g.%	84	(86 %)	19	(54,3 %)

b) Glycopleurie

Le glucose est mesuré par la méthode de l'o-toluidine (méthode photométrique). Nos résultats :

Groupe I	moins de 80 mg.%	80 - 120 mg.%	plus de 120 mg.%
10 ponctions pleurales	4 cas	1 cas	0
Groupe II			
65 ponctions pleurales	11 cas	20 cas	3 cas
Groupe III			
42 ponctions pleurales	10 cas	11 cas	5 cas
Groupe IV			
16 ponctions pleurales	2 cas	5 cas	5 cas
Total	27 cas	37 cas	13 cas
soit 77 dosages			
Diagnostics			
Pleurésies tuberculeuses	12	11	2
Pleurésies néoplasiques	3	10	8
Pleuro-pneumonies banales	5	9	2

En comparaison, nous reprenons les résultats de Miguérès et Jover (8) qui indiquent des valeurs de :

moyenne de 0,97 g./l. (extrêmes : 0,30 - 1,80) dans 83 pleurésies néoplasiques

moyenne de 0,79 g./l. (extrêmes : 0,06 - 1,34) dans 54 pleurésies tuberculeuses.

D'autres auteurs, en particulier Barber et coll. (3) remarquent que les glycopleuries les plus basses (moyenne de 26 mg. %, extrêmes : 48 - 10 mg. %) s'observent dans les liquides pleuraux avec présence de bacilles acido-résistants. Lorsque les bacilles acido-résistants sont trouvés uniquement dans le parenchyme pulmonaire, les valeurs seront plus hautes (Moyenne de 47 mg. % avec extrêmes de 70 - 12 mg. %).

Berger et Maher (10) estiment qu'une glycopleurie basse (moins de 60 mg. % et spécialement moins de 20 mg. %) évoque une origine maligne, si l'on peut écarter avec certitude les possibilités de l'hypoglycémie sanguine, de l'arthrite rhumatoïde, d'un empyème ou d'une pleurésie tuberculeuse.

Les épanchements purulents dont la culture est stérile mais le glucose bas sont sans doute infectés car le glucose est consommé par les micro-organismes.

c) Population cellulaire

Sur les 133 ponctions pleurales effectuées, on obtient les populations cellulaires suivantes :

89 à lymphocytes
15 à polynucléaires
12 à éosinophiles (10 % d'éosinophiles)
7 sanglantes
1 à monocytes
3 sans répartition

Sur les 62 pleurésies tuberculeuses, on relève les populations suivantes :

43 à lymphocytes
6 à éosinophiles
1 à polynucléaires
12 sans ponction pleurale.

L'épanchement lymphocytaire étant de loin le plus fréquent, tous les diagnostics peuvent donc apparaître au sein de ce groupe.

Diagnostics observés dans les autres groupes :

15 à polynucléaires
1 tuberculose
1 néoplasie
9 pleuro-pneumonies banales
1 embolie pulmonaire

12 à éosinophiles	6 tuberculoses
	0 néoplasme
	2 pleuro-pneumonies banales
7 sanglantes	1 tuberculose
	3 néoplasmes
	1 pleuro-pneumonie banale
	1 embolie pulmonaire

Delgrange et coll. (1) déclarent que la tuberculose donne pratiquement toujours un épanchement lymphocytaire. A leur avis, un épanchement à éosinophiles peut correspondre aux diagnostics suivants : affection maligne, pleuro-pneumopathie bénigne, post-traumatique, embolie ou infarctus pulmonaire.

Choffel et Chrétien (11) signalent généralement une prédominance de polynucléaires dans les pleurésies succédant à une intervention de chirurgie abdominale.

IX. EXAMEN BACTERIOLOGIQUE ET CYTOLOGIQUE DU LIQUIDE PLEURAL

a) Bactériologie *

Les cultures du liquide pleural effectuées sur milieux usuels (parallèlement aux cultures sur Löwenstein) n'ont montré la présence de germes que dans 2 cas : bacilles para-coli dans l'un des cas et achromobacters dans un carcinome épidermoïde avéré, pour le second cas.

* Nous tenons à remercier Monsieur le Professeur V. Bonifas et ses collaborateurs de l'appui constant qu'ils nous ont apporté.

	Stérile	Culture sur Löwenstein positive	Inoculation positive
Groupe I			
10 patients	7 cas	1 cas	1 cas
10 ponctions pleurales			
Groupe II			
73 patients	47 cas	5 cas	8 cas
65 ponctions pleurales			(+ 4)
Groupe III			
47 patients	23 cas	2 cas	3 cas
42 ponctions pleurales			(+ 1)
Groupe IV			
20 patients	13 cas	1 cas	
16 ponctions pleurales			(+ 1)

Remarque : le chiffre entre parenthèses figurant sous inoculation signifie qu'il s'agit d'un cas également positif à la culture sur Löwenstein.

Sur les 133 liquides pleuraux, au total :

90 sont stériles

9 sont positifs à la culture sur Löwenstein

18 sont positifs à l'inoculation

On obtient donc 6,7 % de positivité à la culture sur Löwenstein et 13,6 % de positivité à l'inoculation, pour l'ensemble des épanchements pleuraux examinés.

Si l'on considère sélectivement nos 62 épanchements tuberculeux, les 9 liquides avec culture positive sur Löwenstein représentent alors 14,5 % de positivité et les 18 inoculations positives représentent 29 % de positivité.

Rappelons que le diagnostic de pleurésie tuberculeuse avait été posé chez 27 patients par la mise en évidence de bacilles acido-résistants soit à l'examen direct, soit à la culture des expectorations, du suc gastrique, du liquide pleural ou éventuellement de la ponction ganglionnaire.

Pour les 35 pleurésies tuberculeuses abacillaires, le diagnostic reposait 12 fois sur la biopsie pleurale, 11 fois sur l'aspect radiologique des poumons, 5 fois sur la positivité de l'inoculation, 4 fois sur une ancienne tuberculose pulmonaire bactériologiquement prouvée, et enfin 3 fois sur le dosage des anticorps circulants anti-PPD.

Emerson (12), Mestitz et Pollard, Roper et Waring, auteurs cités par Chrétien, indiquent des chiffres variant entre 15 et 50 % de positivité pour la culture et l'inoculation.

Chrétien et Khoury (13) estiment que l'inoculation donne des résultats supérieurs à la culture, ce qui est confirmé par toutes les études où les deux méthodes ont été comparées. Notre propre observation, où les cultures et les inoculations avaient été pratiquées parallèlement, démontre une fois de plus ce fait.

b) Examen cytologique

Technique : le liquide pleural est défibriné au contact de perles de verre, puis centrifugé; les frottis seront colorés soit selon la méthode de Papanicolaou, soit selon May-Grünwald-Gimsa. La lecture des frottis exige la collaboration d'un cytologue expérimenté. Nos résultats :

Groupe I	1 liquide positif
Groupe II	3
Groupe III	14
Groupe IV	2
Total	20 liquides pleuraux avec présence de cellules néoplasiques.

Sur nos 133 liquides pleuraux, les 20 liquides avec présence de cellules néoplasiques représentent 15 % de positivité. Il est intéressant de mettre en parallèle ce chiffre avec les 20 % de pleurésie néoplasique de notre série (31 néoplasies/150 épanchements).

Si nous considérons uniquement nos 31 pleurésies néoplasiques, les 20 liquides avec cellules néoplasiques représentent dans ce cas un taux

de 64,5 % de positivité à l'examen.

Le diagnostic de pleurésie néoplasique repose 17 fois sur la mise en évidence d'un cancer bronchique prouvé histologiquement et 14 fois l'épanchement est considéré comme l'expression métastatique d'une tumeur maligne d'autre localisation, toujours avec preuve histologique à l'appui.

Pour les affections malignes, Järvi et coll. (14) indiquent que dans les 50 % seulement des cancers avec épanchement pleural, il est possible de mettre en évidence des cellules malignes à l'examen cytologique du liquide. La même affirmation se retrouve chez Chrétien et Khoury (13) et chez Delgrange et coll. (1).

X. EXAMEN HISTOLOGIQUE DE L'ECHANTILLON PRELEVE PAR BIOPSIE PLEURALE

Les biopsies sont pratiquées au moyen de l'aiguille d'Abrams.

	Nombre de biopsies	Pleurésie chronique	Granulomes tuberculoïdes	Néoplasie	Echec
Groupe I					
10 patients	9	5	1	1	2
Groupe II					
73 patients	61	28	18	3	12
Groupe III					
47 patients	32	23	1	6	2
Groupe IV					
20 patients	10	5	4	0	1
Total	112	61	24	10	17

Sur nos 112 biopsies

échec	15 %
granulomes tuberculoïdes	21,4 %
néoplasme	8,9 %

Pour l'anatomo-pathologiste, la pleurésie chronique signifie fibrose de la plèvre avec infiltration lymphocytaire.

Si nous considérons nos 62 pleurésies tuberculeuses, les 24 granulomes tuberculoïdes représentent 38,7 % de positivité à cet examen.

De même, les 10 biopsies avec signes de malignité, en regard de nos 31 pleurésies néoplasiques donnent 32 % de positivité.

Comparaison entre résultats bactériologiques et histologiques dans les pleurésies tuberculeuses

Elle peut se faire à deux "échelles" différentes :

1. sur les pourcentages se rapportant à l'ensemble des liquides pleuraux et des biopsies. (Remarques : il n'est pas possible d'additionner les pourcentages de positivité de la culture sur Löwenstein et de l'inoculation, car les mêmes patients peuvent figurer parfois dans les deux statistiques.)

Inoculation	positivité de 13,6 %
Culture sur Löwenstein	6,0 %
Granulomes tuberculoïdes	21,4 %

2. sur les pourcentages se rapportant uniquement aux pleurésies tuberculeuses.

Inoculation	positivité de 29 %
Culture sur Löwenstein	12,9 %
Granulomes tuberculoïdes	38,7 %

Aux deux échelles, la rentabilité de l'examen histologique est supérieure à la bactériologie.

Delgrange et coll. (1) obtiennent des ponctions blanches dans 16 cas sur 102 biopsies (14 %). Ces mêmes auteurs signalent 60 % de fragments avec signe de malignité dans leurs pleurésies malignes.

Chrétien et Khoury (13) estiment que la ponction-biopsie à l'aiguille est surtout utile pour la tuberculose où le résultat de 75 % de positivité est supérieur à celui de la bactériologie. Pour les tumeurs, leur statistique

donne 50 % de rentabilité. Boutin et coll. (15) obtiennent un résultat de 65 % de positivité à la biopsie sur l'ensemble des pleurésies tuberculeuses examinées.

COMMENTAIRES

Nous pouvons placer dans l'ordre suivant les manifestations d'alarme décrites par les patients :

1. Douleurs thoraciques dans les 76 % des cas.
2. Fièvre dans les 52 % des cas.
3. Dyspnée dans les 51 % des cas, les causes cardiaques exclues.
4. Toux dans les 42 % des cas.
5. Altération de l'état général (subjectif) dans les 40 % des cas.
6. Découverte fortuite dans les 7,5 % des cas.

Delgrange et coll. (1) observent d'abord la dyspnée (60 %), ensuite les douleurs thoraciques (44 %), mais il faut considérer que leur étude compte une forte majorité de néoplasmes (44 %) en regard de 16 % de pleurésies tuberculeuses.

Mode d'installation

Parmi nos patients un tiers ont présenté une maladie respiratoire quelconque avant l'admission. Dans ce tiers, 14 développent une affection maligne, alors que dans les deux tiers restants nous retrouvons presque le même nombre d'affections malignes (17 cas).

Les 59 % des pleurésies tuberculeuses apparaissent comme une affection progressive. Les 33 % comme une maladie aiguë et 8 % se découvrent fortuitement.

Le mode progressif est de règle pour les pleurésies néoplasiques (77 %) avec cependant un début aigu ou une trouvaille fortuite dans quelques cas (aigu 13 %, fortuite 10 %).

La grande majorité (77 %) des pleuro-pneumonies banales présentent un début aigu.

Fièvre

Deux tiers des affections pleurales malignes sont afébriles, en regard d'un tiers avec une température modérée (jusqu'à 38°).

Pour la pleurésie tuberculeuse la fièvre s'observe dans les 60 % des cas avec souvent plus de 38°, ce qui est très rare pour les affections pleurales d'origine néoplasique.

La grande majorité (70,3 %) des pleuro-pneumonies banales sont fébriles, très souvent à plus de 38°.

Toux

La toux est présente dans les 50 % des pleurésies tuberculeuses, dans les 40 % des pleuro-pneumonies banales et dans les 33 % des affections néoplasiques.

Douleurs thoraciques

Les douleurs thoraciques se retrouvent quasiment toujours dans les pleuro-pneumonies banales, dans les trois-quarts des pleurésies tuberculeuses et dans la moitié des pleurésies néoplasiques. Présentes également dans la totalité de nos embolies pulmonaires (7 cas).

Dyspnée

La dyspnée apparaît dans les 80 % des pleurésies malignes, dans les 63 % des pleuro-pneumonies banales et dans les 50 % des pleurésies tuberculeuses. Ce signe est présent dans 5 embolies sur 7.

Expectorations

Les expectorations sont observées dans la moitié des pleuro-pneumonies banales. Beaucoup moins fréquemment dans les origines tuberculeuses ou néoplasiques. Elles sont présentes également dans 5 embolies pulmonaires sur 7.

Palpation du thorax

Une mobilité thoracique de plus de 2 cm. à la différence inspiration-expiration mesurée au périmètre thoracique ne se retrouve que chez 15 patients.

A la radioscopie l'immobilité d'une coupole diaphragmatique est observée dans plus de la moitié des épanchements tuberculeux, et dans une proportion légèrement inférieure pour les affections néoplasiques.

Localisation

L'épanchement bilatéral est rare; 12 cas sur 150 avec 4 pleurésies tuberculeuses, 3 néoplasiques, 3 embolies pulmonaires, 1 pleuro-pneumonie banale.

Un épanchement massif se trouve principalement dans les affections néoplasiques, puis tuberculeuses. Les pleuro-pneumonies banales se présentent surtout sous forme d'épanchement modeste.

Etat du parenchyme

Les condensations parenchymateuses sous-jacentes à l'épanchement se rencontrent dans plus de la moitié des cas dans les pleurésies néoplasiques de même que dans les pleuro-pneumonies banales. Quant aux condensations d'aspect spécifique des sommets, on les retrouve essentiellement (72 %) dans les pleurésies tuberculeuses.

Endoscopie

La bronchoscopie a été réalisée chez 64 patients : 27 pleurésies tuberculeuses dont une seule montrait une ancienne tuberculose bronchique.

Dans ce groupe où l'on trouve 20 pleurésies néoplasiques, 15 de celles-ci présentaient aux yeux de l'examinateur un aspect très suspect.

Examens de laboratoire courants

Une leucocytose normale (jusqu'à 8'000 leucocytes/mm3) se voit dans les deux tiers de nos pleurésies tuberculeuses et dans la moitié des pleurésies néoplasiques, dans la moitié également des pleuro-pneumonies banales.

L'hyperleucocytose (plus de 8'000 leucocytes/mm3) s'observe donc dans le tiers des pleurésies tuberculeuses et dans la moitié des origines

néoplasiques ou pleuro-pneumonies banales.

Une vitesse de sédimentation inférieure à 20 mm./1 h. est présente dans le tiers des affections néoplasiques, dans le quart de nos pleurésies tuberculeuses. Rarement dans les pleuro-pneumonies banales.

Que la vitesse de sédimentation soit moyennement élevée (20 - 50 mm./1 h.) ou dépasse franchement les 50 mm. nous retrouvons alors dans chacun de ces deux groupes, un nombre égal soit de pleurésies tuberculeuses, soit néoplasiques ou encore pleuro-pneumonies banales. 6 de nos embolies pulmonaires se classent dans ces deux derniers groupes.

Kourilsky et coll. (9) indiquent que dans les pleurésies malignes la vitesse de sédimentation n'est en général que peu ou modérément élevée.

CONCLUSIONS

1. Le patient présentant la triple symptomatologie de douleurs thoraciques, fièvre et dyspnée, sans toux ni expectoration importantes, doit évoquer chez le médecin le diagnostic d'épanchement pleural. A ce stade de l'investigation la radiographie thoracique de face et de profil s'impose. Il faut insister sur l'incidence de profil, car en effet seule cette incidence détecte les épanchements modestes du sinus costo-diaphragmatique postérieur, masqué sur le cliché standard de face. L'incidence radiologique permettant de visualiser les plus petits épanchements (libres, $>$ 5 ml.) est celle où le patient est couché sur le côté présumé atteint, en expiration, bassin surélevé de 20 cm., avec un rayonnement horizontal.

2. Le risque de pleurésie néoplasique est plus élevé chez les patients ayant présenté une affection respiratoire quelconque au cours des années ou des mois précédant l'apparition de l'épanchement pleural.

3. Un début progressif s'observe d'abord dans les épanchements néoplasiques (77 %), puis tuberculeux (59 %). Pour ces deux diagnostics une partie non négligeable (8 - 10 %) se découvre fortuitement. Un début aigu

s'observe habituellement dans les pleuro-pneumonies banales. Sur nos 27 patients porteurs de ce diagnostic, une seule découverte fortuite lors d'un contrôle sanitaire frontalier.

4. Une absence de fièvre ou une température modérée oriente vers le diagnostic de néoplasie. Un état fébrile est de règle dans les pleuro-pneumonies banales, fréquent dans les pleurésies tuberculeuses. Pour ces deux diagnostics une température dépassant 38^{o} est courante, alors que cette observation est très rare dans les néoplasies.

5. La toux se rencontre un peu plus fréquemment dans les pleurésies tuberculeuses que dans les autres diagnostics.

6. Les douleurs thoraciques font presque toujours partie du tableau de la pleuro-pneumonie banale et de l'embolie pulmonaire. Les pleurésies tuberculeuses sont également douloureuses dans 75 % des cas. Une absence de douleur peut faire craindre une évolution néoplasique (50 % sont indolores).

7. La dyspnée est nettement plus fréquente dans la pleurésie néoplasique que dans l'étiologie tuberculeuse.

8. Les expectorations muqueuses ou purulentes prédominent dans les pleuro-pneumonies banales.

9. L'immobilité d'une coupole diaphragmatique à la radioscopie évoque d'abord la tuberculose et dans une proportion un peu inférieure la néoplasie.

10. Un épanchement massif oriente d'abord vers la néoplasie, ensuite vers la tuberculose. Un épanchement modeste évoque la pleuro-pneumonie banale.

11. Une leucocytose normale (jusqu'à 8'000 leucocytes/mm3) se rencontre souvent dans la pleurésie tuberculeuse. L'hyperleucocytose apparaît dans la moitié des cas de pleurésies néoplasiques ou dans les pleuro-pneumonies banales.

12. Une vitesse de sédimentation inférieure à 20 mm./1 h. est rare dans les pleuro-pneumonies banales, se retrouve dans le tiers des

pleurésies néoplasiques et dans le quart des pleurésies tuberculeuses. Pour les vitesses de sédimentation atteignant des valeurs supérieures, on retrouve en proportion plus ou moins égale les trois diagnostics.

Pleurésie néoplasique	tuberculeuse	pleuro-pneumonie banale
Anamnèse d'affection respiratoire quelconque		
Début progressif	progressif	début aigu
10 % découverte fort.	8 % fortuite	
Afébrile	fièvre fréquente	fièvre très fréquente
	toux	
1/2 des cas absence douleurs thoraciques	douleurs thoraciques fréquentes	douleurs thoraciques très fréquentes
Dyspnée		
		expectorations
Immobilité 1 coupole diaphragmatique	immobilité 1 coupole diaphrag.	
Epanchement massif	épanchement massif	épanchement modeste
Hyperleucocytose dans 1/2 des cas		hyperleucocytose dans 1/2 des cas
	leucocytose normale dans 2/3 des cas	
		très rarement VS inférieure à 20 mm.

Remarques : les symptômes soulignés prédominent sur les mêmes symptômes non soulignés.

BIBLIOGRAPHIE

1. Delgrange, B., Galy, P., et Brune, J. : L'étiologie et le diagnostic de la pleurésie décelée après 50 ans (à propos de 382 observations). Louvain méd. 88 : 555-567 (1969).

2. Miguérès, J., Jover, A., Cantegril, A., Counillon, F., Soula, B., Lareng, M.B., et Enjalbert, L. : Manifestations pleurales au cours des viroses respiratoires (à propos de 60 observations). Rev. Tuberc. Pneumol. 36 : 495-504 (1972).

3. Barber, L.M., Mazzadi, L., Deakins, D.D., Reese, C.N., and Rogers, W.L. : Glucose level in pleural fluid as a diagnostic aid. Dis. Chest 31 : 680-687 (1957).

4. Favez, G., Jéquier, S., and Vulliémoz, P. : Demonstration and discrimination of distinct circulating antibodies during active tuberculosis in man. Amer. Rev. Resp. Dis. 94 : 905-913 (1966).

5. Favez, G. : Distinct circulating antibodies demonstrated in tuberculous patients, correlation between changes in the antibody content of the serum, and clinical evolution. Ann. N.Y. Acad. Sci. 154 : 128-132 (1968).

6. Chrétien, J. : Etiologie et problèmes de diagnostic, in Les épanchements non purulents de la plèvre, p. 5-8 (Expansion, Paris 1972).

7. Mosny, Javal, et Dumont : L'albumino-diagnostic des épanchements des séreuses. Presse méd. 22 : 477-478 (1914).

8. Miguérès, J., et Jover, A. : Biochimie des épanchements pleuraux non purulents, in Les épanchements non purulents de la plèvre, J. Chrétien, p. 41-58 (Expansion, Paris 1972).

9. Kourilsky, R., Kourilsky, S., Piéron, R., Combrisson, A., Decroix, G., Jacquillat, Cl., et Vastel, Cl. : Valeur diagnostique des investigations biologiques dans les épanchements séro-fibrineux de la plèvre (VS, LDH, glucose, prothrombine, albumine, cytologie). Rev. Tuberc. Pneumol. 27 : 23-42 (1963).

10. Berger, H.W., and Maher, G. : Decreased glucose concentration in malignant pleural effusion. Amer. Rev. Resp. Dis. 103 : 427-429 (1971).

11. Choffel, Cl., et Chrétien, J. : Les pleurésies non tumorales et non purulentes d'origine sous-diaphragmatique. Poumon Coeur 25 : 435-453 (1969).

12. Emerson, A.P. : Tuberculous pleural effusions treated by antibacterial therapy. Lancet 1957/II, 674-676.

13. Chrétien, J., et Khoury, F. : Le diagnostic étiologique des épanchements pleuraux séro-fibrineux. Etude critique des principaux examens complémentaires actuellement utilisés. Vie méd. 47 : 621-636 (1966).

14. Järvi, O.H., Kunnas, J., Laitio, M.T., and Tyrkkö, J.E.S. : The accuracy and significance of cytologic cancer diagnosis of pleural effusion (A follow-up study of 338 patients). Acta Cytol. 16 : 152-158 (1972).

15. Boutin, C., Arnaud, A., Rocca-Serra, J.P., Taranger, J., et Charpin, J. : Le diagnostic des pleurésies tuberculeuses. Intérêt de la ponction biopsie de plèvre et de la culture du fragment. Rev. Tuberc. Pneumol. 32 : 37-46 (1968).

Achevé d'imprimer
en juin 1975
sur les presses de
l'Imprimerie Monney
à Clarens

Imprimé en Suisse